



CORCILLVM
ESTUDIOS DE TRADUCCIÓN,
LINGÜÍSTICA Y FILOLOGÍA
DEDICADOS A
VALENTÍN GARCÍA YEBRA

SEPARATA



ARCO/LIBROS

DE *BITS* Y *BUGS* A *BLOGS* Y *WEBS*: ASPECTOS INTERDISCIPLINARES, SOCIOCULTURALES Y LINGÜÍSTICOS DE LA TERMINOLOGÍA INFORMÁTICA

GUADALUPE AGUADO DE CEA
Universidad Politécnica de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

Entre las ciencias y técnicas que mayor número de neologismos y fraseología especializada han aportado a la lengua española, en la segunda mitad del s. XX y en los inicios del XXI, están las «tecnologías de la información y la comunicación» (TIC), que se han desarrollado gracias a los avances de la informática, como son el correo electrónico, Internet, los sistemas de interacción entre el ordenador y el usuario, la digitalización de la información, las comunicaciones vía satélite, la telefonía (móvil) o la fibra óptica, por mencionar solo algunas. No cabe duda de que ha sido Internet, como gran red de redes, la que, en mayor medida ha revolucionado las formas de comunicación entre las personas, al igual que entre estas y el ordenador, y este gran descubrimiento afecta a los valores socioculturales, a la comunicación intercultural y, en conjunto, a la lengua. Así pues, el incremento de nuevos términos no se restringe exclusivamente al ámbito más limitado de expertos en cada una de las parcelas implicadas, sino que estas técnicas son una fuente constante de creación terminológica que pasa, con frecuencia, al nivel de la lengua general, pues los ordenadores y las denominadas «nuevas tecnologías» que han aparecido en relación con ellos, forman parte de nuestras vidas, de nuestro ocio, están en nuestras casas y ya es imposible prescindir de ellas.

En este artículo abordo el carácter interdisciplinar de la terminología y más específicamente de la terminología informática, los aspectos socioculturales que se derivan de ello y me detendré en la vertiente lingüística de estas unidades terminológicas. Desde esta perspectiva, analizo la productividad de algunos de los elementos afijales y compositivos, la permanencia o adaptación de algunos términos a nuestra lengua y,

finalmente, presento un breve panorama de la riqueza metafórica que sugiere el lenguaje de la informática y de Internet.

2. INTERDISCIPLINARIEDAD Y TRANSDISCIPLINARIEDAD EN LA TERMINOLOGÍA INFORMÁTICA

En la actualidad, el carácter interdisciplinar de la terminología es un punto aceptado en los diferentes enfoques teóricos, sean comunicativos, sociolingüísticos o cognitivos (Sager, 1990; Cabré, 1999, 2003; Dubuc, 1999; Temmerman, 2000; Gaudin, 2003; entre otros), cambiando así el carácter autónomo que tradicionalmente se le ha atribuido en la teoría general de la terminología (TGT) (Wüster, 1979).

Siguiendo a Cabré y de acuerdo con la definición que registra el *DRAE* de interdisciplinario, «que se realiza con la cooperación de varias disciplinas», puede afirmarse que la terminología es interdisciplinar porque «no puede describir su objeto sin el concurso de otras disciplinas (las ciencias del lenguaje, las ciencias cognitivas y las ciencias de la comunicación)» (Cabré, 1999: 97). Así, las unidades terminológicas son, por una parte, elementos léxicos que siguen las reglas de formación de la gramática y que como tal reúnen las características de otros elementos léxicos, y se analizan con parámetros lingüísticos; en segundo lugar, representan conceptos, sean concretos o abstractos, procesos, objetos o estados, dentro de un campo de conocimiento y las relaciones que existen entre ellos. De ambos, es decir, de las denominaciones y de los conceptos, se sirve el especialista para transmitir, comunicar, enseñar, divulgar o difundir el conocimiento. El destinatario de estas acciones, junto con la finalidad que se pretenda, el medio a través del cual se lleven a cabo, y el momento y situación en que se produzcan, son factores fundamentales en la terminología, ya que de la conjunción de unos u otros elementos se derivan los distintos tipos de comunicación en que participa el especialista. Son estos rasgos pragmáticos los que intervienen en todo proceso de comunicación especializada.

La terminología es también transdisciplinar¹ (Cabré, 1999; Temmerman, 2000) porque las unidades terminológicas que conforman un campo de conocimiento participan de distintas disciplinas, es decir, la terminología de un dominio se nutre, en muchos casos, de términos procedentes de otras áreas. Pero al mismo tiempo, una misma realidad se analiza desde diferentes ámbitos de conocimiento porque

¹ Beaugrande (1997: 21) utiliza este término en el sentido de que los problemas a los que nos enfrentamos hoy, ya sean en el ámbito lingüístico, científico o sociológico, no se pueden resolver desde un único paradigma, desde una única perspectiva, sino que se presentan como un «meta-paradigma», en donde se integran múltiples paradigmas que ayudan a encontrar soluciones en contextos más amplios.

puede afectar a todos ellos, o bien participa de varios. Tomemos, por ejemplo, el término «gripe aviar», que, además, de encuadrar en el ámbito de las enfermedades de las aves, habrá que analizar desde la medicina por el contagio a los humanos, la política sanitaria del país en el que se produce, la política internacional por las implicaciones que tiene —Organización Mundial de la Salud—, etc. No es posible, por tanto, estudiar determinados temas sin tener en cuenta las relaciones entre diferentes disciplinas en un mundo globalizado. Estas relaciones también se plasman en la formación de los nuevos términos y así se habla de economía forense, lingüística forense, ingeniería lingüística, ingeniería del conocimiento, bioinformática, bioingeniería, ingeniería genética, algoritmos genéticos, etc.

Sin embargo, la migración de términos de una disciplina a otra y la relación entre disciplinas no es un fenómeno nuevo², ya que la creación en la lengua de origen de vocablos de una especialidad se nutre de los procesos metafóricos y las asociaciones que los nuevos fenómenos producen en los técnicos y científicos que los descubren.

Este carácter transdisciplinar es quizá más patente en el ámbito de la informática por diversos factores. Por un lado, la variada procedencia disciplinar de muchos de los que trabajan en este campo³. Por otro lado, la diversidad en la procedencia geográfica de ingenieros y técnicos informáticos. Por lo que se refiere al ámbito disciplinar hay que tener en cuenta que la informática nació del trabajo conjunto de matemáticos, estadísticos, ingenieros y sociólogos, por mencionar solo algunas de las disciplinas implicadas; con el tiempo, la profundización y los nuevos avances en este campo científico-técnico contribuyeron a que la informática se diversificara en distintas ramas y adquiriera un nivel de especialidad mayor en cada una de ellas. Reflejo de esta interdisciplinariedad inicial son algunos de los términos procedentes del ámbito lingüístico, como *natural language*: lenguaje natural; *programming language*: lenguaje de programación; *free-context grammar*: gramática libre de contexto; *syntax*: sintaxis; *morphology*: morfología; *word*: palabra; todos ellos utilizados para escribir en un lenguaje de programación. Del ámbito de la electricidad y las telecomunicaciones se alimentó también la informática naciente: *interface*: interfaz; *on-line / off-line*: en línea, conectado /

² Vitruvio en el s. I a.C. en sus *Diez libros de Arquitectura*, al presentar las cosas que deben saber los arquitectos, hablaba de la recíproca conexión y mutua comunicación entre todas las artes y ciencias (cit. en Bauder, 2004). Esta autora, asimismo, hace un análisis detallado de la relación entre la biología (el cuerpo humano) y los puentes de fábrica.

³ Sin pretender ser exhaustiva, puede tomarse el caso del científico Herbert Simon, cuyo trabajo abarcaba desde la informática a la psicología, la administración y la economía. Sus investigaciones se centraban en la toma de decisiones humanas y procesos de resolución de problemas y las implicaciones que estos procesos tenían en las instituciones sociales. En 1978 obtuvo el Premio Nobel de Economía y en 1993 ganó el premio de la Asociación Americana de Psicología por sus interesantes contribuciones en este ámbito.

fuera de línea, desconectado; *chip*: microprocesador; *bug*⁴: gazapo, error; entre otros. Incluso las relaciones familiares estaban asimismo presentes en *grandfather file*, *father file* y *son file*: fichero abuelo, padre o hijo; o en *motherboard*: placa madre; pero también otras cualidades humanas u otros procesos, como *user-friendly*: fácil de usar; o el doblete *smart terminal* - *dumb terminal*: terminal inteligente y terminal tonto⁵; o *handshaking*: saludo, referido al establecimiento de conexión entre dos dispositivos⁶.

En cuanto a la diversa procedencia geográfica de muchos de los agentes participantes en el desarrollo de estos descubrimientos, cabe señalar que esta variedad se manifiesta también en la riqueza metafórica, cultural y denominativa, especialmente en Internet, como veremos más adelante. Como ejemplo puede mencionarse el nombre *Bluetooth*, dado a la tecnología inalámbrica aplicada actualmente a los ordenadores portátiles y algunas agendas electrónicas (PDA), con la que se pretende unificar diferentes tecnologías. El nombre procede de un rey danés del siglo X que unificó diversos pueblos o tribus⁷.

Al igual que ha ocurrido con la informática, que surgió en un ámbito de trabajo interdisciplinar, la historia de Internet tiene una evolución similar a la que han contribuido tanto técnicos y militares, como científicos de distintas especialidades, etc. La proyección que pueda tener Internet en nuestra sociedad está aún en los prolegómenos. En palabras de Vinton Cerf, apenas se ha inventado el 20%. Este descubrimiento ostenta, según Naughton:

el mismo rango que la imprenta, el ferrocarril, el telégrafo, el automóvil, la energía eléctrica y la televisión. Algunos lo equiparan con la imprenta y la televisión, las dos tecnologías que más han transformado el entorno comunicativo en el que vivimos. Sin embargo, su potencial es aún mayor que el de estas últimas, porque aprovecha el recurso intelectual que la imprenta vino a aportar a la humanidad sin los obstáculos inherentes a la naturaleza de la televisión que consiste en emitir de uno-para-muchos (1999: 21-22, cit. en Crystal, 2002: 7).

Así pues, es indudable que, aunque Internet ha comenzado como una revolución tecnológica, es algo más, ya que el lenguaje es cultura y esta se refleja en las formas de comunicarse y en los medios utilizados para ello. Crystal (2002: 272) afirma que «el lenguaje es el corazón de

⁴ Esta unidad léxica pasa de la zoología a la electrónica y la informática, y se utiliza para denominar fallo de *hardware*; posteriormente se aplicó a error en la programación de *software*.

⁵ La traducción que se le dio en las primeras épocas, «terminal tonto», se debe a la contraposición con *smart*: «inteligente», pero, además de «tonto», *dumb* significa también «mudo».

⁶ Para una relación más exhaustiva de ejemplos procedentes de distintos ámbitos, véase Aguado (1994).

⁷ Véase <<http://en.wikipedia.org/wiki/Bluetooth>>.

Internet; la actividad de la Red es interactividad». Es claro que estamos ante una revolución tecnológica, cultural y lingüística⁸.

Por otra parte, se ha de tener en cuenta la juventud de muchos de los informáticos y cibernautas o internautas, pues en la actualidad algunos de los avances se han logrado gracias al trabajo de jóvenes entusiastas, ambiciosos, verdaderos *hackers*⁹ en el sentido positivo del término. Estos jóvenes incorporan también un lenguaje desenfadado, una fraseología diferente, iconos y símbolos diversos, con nuevos usos metafóricos, ya sean lingüísticos como no lingüísticos¹⁰. Esta nueva terminología y los nuevos modos de comunicación tienen igualmente gran aceptación entre los usuarios en todo el mundo y ello se refleja en el lenguaje que se utiliza en la comunicación a través de Internet.

Finalmente, la informática y las nuevas tecnologías, como ramas de la ingeniería, tienen poco sentido sin una aplicación directa para resolver problemas en la sociedad y estos problemas corresponden a todos los ámbitos imaginables, desde los satélites a la lavadora, la medicina, la traducción, o la música, por lo que cada campo aportará términos que sean más familiares dentro de ese ámbito. Por todas estas razones la terminología de la informática y de Internet presenta también unas características sociolingüísticas especiales que expondré a continuación.

3. ASPECTOS SOCIOLINGÜÍSTICOS DEL LENGUAJE DE LA INFORMÁTICA Y DE INTERNET

Ya hemos visto que la informática y las nuevas tecnologías forman parte de muchos aspectos de nuestra vida, por lo que es lógico que se produzca el proceso de divulgación tanto de conocimientos como de difusión y aceptación de la terminología que pasa, en este caso, a formar parte del lenguaje más general, sin que ello implique la exclusión de esta terminología de los ámbitos más especializados. Esta «vulgarización» se hace también por un proceso de traducción, pues ha sido en los países de habla inglesa en donde, mayoritariamente, se han desarrollado estas tecnologías, al menos en la segunda mitad del siglo XX. En la actualidad, los avances se producen asimismo en otros continentes, pero el hecho de ser el inglés la «lingua franca» de la ciencia y la tecnología, los negocios y la comunicación¹¹, sigue obligando a crear la ter-

⁸ Ejemplo claro de esta revolución polimórfica en Internet es Wikipedia, la enciclopedia abierta en la que participan como redactores todos aquellos internautas que quieran contribuir: <<http://en.wikipedia.org>>, <<http://es.wikipedia.org>>.

⁹ Este término ha sufrido un proceso de evolución negativa en su significado, pues originalmente se aplicaba a los que saben mucho, los «manitas» de la informática, para referirse ahora a «piratas informáticos».

¹⁰ Para una relación más completa, véase, a título de ejemplo, *The Internet Metaphor Survey Form*.

¹¹ Es, en palabras de Alcaraz (2000), la lengua «profesional y académica».

minología en lengua inglesa y traducir a las distintas lenguas. Esta afluencia de nuevas unidades léxicas traducidas viene acompañada de otros elementos metalingüísticos, cuya difusión está favorecida por las características propias del medio. Veamos algunos de los rasgos más específicos.

3.1. *Lenguaje popular y cambiante*

Frente a la terminología y al discurso propios de otras disciplinas de mayor tradición, como puede ser la jurídica, la médica o la de la farmacia (Alcaraz, 2005: 6), en las que predomina un lenguaje más formal, estable y conservador, en informática y, especialmente en el campo de Internet, predomina un lenguaje coloquial, directo, sin los formulismos tradicionales, con expresiones familiares y con metáforas cercanas al lenguaje del hombre de la calle. Sin embargo, en disciplinas tan afines a la informática, como son las telecomunicaciones, al tener como base la física y la electrónica, los primeros descubrimientos acuden a las lenguas clásicas en busca de denominaciones (Álvarez de Mon, 2001).

Un ejemplo de este sabor popular es el caso de *spam*, término que designa el «correo basura», y que procede de una conocida marca de carne enlatada que se hizo famosa durante la II Guerra Mundial, cuando era difícil conseguir carne fresca. La connotación negativa viene dada porque solo se podía comer ese tipo de carne y la población estaba cansada de ella. Posteriormente el grupo Monty Python lo puso de moda en una de sus películas, pero el término *spam* no evoca nada en el hablante español. El proceso de asociación no siempre se mantiene cuando se trata de encontrar equivalentes para esos términos en otra lengua, como sucede con el campo terminológico que analizo en este artículo, ya que toda la terminología entra a través de la traducción y las metáforas utilizadas en una lengua pueden evocar una realidad distinta en otra¹².

La terminología de las nuevas tecnologías es, como se ha apuntado, un caleidoscopio diverso y cambiante: diverso, por los rasgos transdisciplinares ya mencionados, y cambiante, porque en menos de cincuenta años han aparecido y desaparecido tantos términos que puede decirse que pocas disciplinas sufren este constante cataclismo. Así tenemos que, al modificarse la forma de introducir los datos en el ordenador, desaparecen las máquinas perforadoras (*key punch*) y, con ellas, las tarjetas perforadas (*punch(ed) cards*), los perforistas (*punch operator*, *puncher*) y un conjunto numeroso de términos, hasta más de setenta si se lee un libro

¹² Otro ejemplo similar, en cuanto a la evocación que produce un término o un símbolo en las diversas lenguas, lo encontramos en los distintos nombre dados a la locución «situa-do en» y representado por @, <http://es.wikipedia.org/wiki/Arroba_%28%C3%ADmbolo%29> (consulta: 7 enero 2006).

de la época.

3.2. Utilización de iconos y símbolos

Es sabido que las lenguas de especialidad utilizan no solo los recursos lingüísticos a su alcance para clasificar y organizar la naturaleza de los objetos observados. Acuden también, siempre que sea preciso, a otro tipo de señales, símbolos o índices. Estos signos tienen unas funciones de comunicación que, tan pronto como se difunden, se van aceptando por los especialistas o por el público general, según el tipo de que se trate, por ejemplo, las señales de tráfico, determinados componentes de las fórmulas matemáticas o los códigos de programación, en informática.

La ausencia de jerarquías y de normas establecidas en la Red ha contribuido a la desaparición de ciertas barreras comunicativas o de las reglas que, generalmente, se establecían como resultado de la propia competencia comunicativa, en el sentido de Hymes. Se ha modificado el concepto de competencia estática por una competencia comunicativa dinámica e interactiva, que es la necesaria para dominar las situaciones y el lenguaje propio de este nuevo medio, Internet. La libertad de expresión, la interacción abierta y dinámica, la desinhibición propia por no conocer al interlocutor e incluso la misma posibilidad de usurpación de una personalidad que nos resulte atrayente facilita además el empleo de un lenguaje icónico o simbólico, con tintes populares, que tiene una finalidad claramente pragmática, pero que minimiza el uso de la lengua.

Esta nueva simbología de uso propio ha surgido en Internet. En algunas de las aplicaciones o servicios que nos permiten la comunicación en diferente forma, como son los grupos o foros de discusión, las listas de correo, o el correo electrónico, encontramos un tipo de código diferente, un código icónico, distinto de lo que hasta ahora se ha venido empleando en informática. Un código de lenguaje pretendidamente universal, escueto y económico aunque muy simple: los *smileys* o *emoticons*, emociconos, emoticonos o emoticones¹³, la arroba (@), cuyo uso en el correo electrónico se debe a Ray Tomlison quien, a principios de los años 70, decidió utilizarlo en una primera aplicación de correo electrónico.

Con el empleo de estos códigos no solo se pretende facilitar la comu-

¹³ Este término es un acrónimo, en el sentido que Guilbert (1975) da a esta formación lexicogenésica, formado por truncamiento de dos palabras, (*emotion* + *icon*). Realmente en español, si se hubiera traducido debería haber sido «emociconos», por la suma de «emoción» + «iconos», aunque algunos prefieran «emocicones», pero ha prevalecido la adaptación de la versión inglesa, «emoticonos/es» quizá por mimetismo o por ser más eufónica, como ocurrió en su momento con la preferencia por «ordenador» frente al término «computadora», aceptado en toda Sudamérica, o «computador», y que tiene más lógica por disponer de un paradigma derivativo completo, cómputo, computar, etc. Otros nombres que han recibido estos símbolos son: «sonrisas» y «jacaretos».

nicación entre hablantes de lenguas y culturas diferentes, al estar muchos de ellos reconocidos y aceptados por los usuarios de Internet, sino que, en ocasiones indican también la pertenencia a un determinado grupo y, en todo caso, restan formalidad al texto escrito.

De más fácil interpretación para el lego en la materia pueden resultar otros símbolos, como el que aparece en las páginas web que aún no están finalizadas, para indicar que están en construcción o bien que aún no están totalmente diseñadas. En estos casos, se aplica la metaforización de las imágenes al traer a los nuevos entornos algunos de los iconos utilizados en otros contextos y situaciones, como señales de tráfico, por ejemplo, para indicar que esa página está «en obras», como si de una carretera física se tratase. De carácter muy familiar y fácilmente comprensibles son: la casa, para referirse a las páginas de la institución en la que trabajamos, o el buzón, para indicar que allí tenemos acceso al correo personal. Es conocido un conjunto de símbolos, pertenecientes todos ellos al mismo campo semántico y relacionados con el mar, imagen de la que, como veremos, se ha alimentado abundantemente la terminología de Internet. Así, tenemos la rosa de los vientos, el timón, un faro o un salvavidas o una especie de gran ola que aparece cuando uno de estos programas buscadores está sorteando los mares de la información en busca de la solicitada.

En la elección de todos estos elementos: símbolos, iconos, colores¹⁴, etc. se manifiesta claramente la estrecha relación existente entre la sociología y el lenguaje, pues la eliminación de las fronteras en la red y su rápida difusión los convierte en rasgos transculturales, ya que se pretende, por lo general, que sean inteligibles para culturas diferentes sin herir susceptibilidades. Este es un aspecto sumamente importante cuando se hace, por ejemplo, *software localization*¹⁵, de productos multimedia, pues en este caso se trata no solo de traducir sino de adaptar los contenidos a las peculiaridades culturales de un país¹⁶.

3.3. Utilización de lemas y proverbios

En muchos foros de comunicación por Internet y, más específicamente, en los correos electrónicos, al mismo tiempo que este lenguaje icónico, ha florecido el empleo de lemas y proverbios acompañando a

¹⁴ La combinación de colores en el diseño de páginas web tiene una gran importancia cultural y profesional, tanto desde el punto de vista del diseñador, como del internauta; véase Posteguillo (2003: 65 y ss.). En la actualidad, se están redactando normas internacionales para la utilización de determinados colores en la confección de estas páginas.

¹⁵ Para un estudio completo del tema, véase Esselink (2000) y también Bolaños (2003).

¹⁶ Por ejemplo, en la traducción y adaptación que hicieron de la enciclopedia *Encarta* a algunas lenguas asiáticas hubo que cambiar el símbolo del buzón porque no les sugería ninguna connotación con el correo, así como la cruz roja para los países árabes. Para otros aspectos en este sentido, véase Aguado y Lorente (1997).

la firma o al nombre del que envía un mensaje. Este tipo de pensamientos, generalmente citas de autores conocidos, ha sido y es habitual al inicio de obras literarias, ya fuera para indicar que el lema era del gusto del autor, que se identificaba con él o que le había servido de fuente de inspiración. Resulta, cuando menos curioso e interesante, desde la perspectiva sociolingüística, que en unos textos de carácter poco formal, generalmente desinhibidos, destinados tanto a conocidos como a desconocidos, en los que no se cuida especialmente ni la forma ni el estilo, se quiera hacer patente determinada manera de pensar o sentir a través de estos lemas, aforismos, pensamientos o proverbios. En cierto sentido puede pensarse que se pretende más bien llamar la atención del lector o dar un aire de intelectualidad o seriedad a esta forma de comunicarse más informal. Puede asimismo mostrar un estado de ánimo temporal ya que son muchos los que, periódicamente, cambian el lema que incluyen con su firma¹⁷.

4. ASPECTOS LINGÜÍSTICOS

La rapidez en la difusión de estos avances tecnológicos, por un lado, ha dificultado que la traducción se haya hecho de una forma sosegada y consensuada y, por otro, ha favorecido la inestabilidad que aún permanece en muchos de los términos (la interfaz, el interfaz; la web, el web, etc.), los problemas morfológicos (formación de plural en siglas y anglicismos puros, etc.), los problemas sintácticos que aún acarrear, los cambios léxicos y semánticos que se producen (nueva fraseología, creación de nuevas relaciones semánticas, etc.) y, en buena medida, el abuso que se hace de determinadas estructuras sintácticas y léxicas, con el consiguiente empobrecimiento léxico. A modo de ejemplo puede mencionarse *development*, *develop*¹⁸, *support*, como nombre y como verbo, y sus equivalentes en español: desarrollo, desarrollar, soporte y soportar, etc. Otro fenómeno que se observa es la pérdida de especificación en el significado de muchas de las voces por una carga semántica excesiva, como *application* o *device*¹⁹.

Veamos algunos de los rasgos más significativos de este lenguaje en la informática e Internet que puede, asimismo, aplicarse al campo de

¹⁷ A modo de ejemplo, recojo uno de los que me han enviado recientemente, «Los que luchan toda la vida: esos son los imprescindibles» (B. Brecht).

¹⁸ Sobre el abuso de estas dos voces y sobre otras soluciones léxicas posibles es muy recomendable la lectura del *Diccionario de dificultades del inglés* de Torrents dels Prats (1976).

¹⁹ En este sentido, véase el detallado trabajo de Álvarez de Mon (2005) sobre la indeterminación del significado de algunas voces del campo de las nuevas tecnologías.

las tecnologías de la información y la comunicación.

4.1. *Acortamientos, siglas y formas mutiladas*

Hace ya más de cincuenta años que decía Lapesa:

el veloz ritmo de nuestra vida no está de acuerdo con la desmesurada longitud de los vocablos compuestos, exigidos por la complejidad de los nuevos conocimientos, de la organización y de la técnica: riñe asimismo con las enrevesadas denominaciones de entidades y procedimientos. Se impone abreviar por unos u otros medios (1963: 201).

Esta imposición ha quedado de manifiesto en el campo informático desde sus orígenes, y las formaciones siglicas ocupan un lugar preponderante también en la terminología de Internet. Pero en donde se puede decir que este fenómeno ha tenido una acogida inimaginable es en los textos que se envían como mensajes, los SMS, (*short message system*), a través de los teléfonos móviles. En estos casos, el acortamiento de las palabras ha encontrado terreno abonado especialmente entre la gente joven, y la proyección social, cultural y lingüística que pueda tener en la lengua de las jóvenes y futuras generaciones no augura grandes beneficios para su preparación lingüística²⁰.

Dentro de estas formas mutiladas, en cuya denominación no hay coincidencia entre los lingüistas²¹, encontramos diversos tipos. Por razones de espacio, no es posible hacer una enumeración exhaustiva de la diversidad tipológica, por ello he seleccionado algunas de las más habituales²².

a) *Siglas*

En las siglas o acortamientos lexemáticos solo permanece, por regla general, la primera letra de cada una de las partes de que consta la unidad léxica. Estas unidades léxicas son verdaderos términos y como tales están lexicalizados, ya sean las denominadas siglas silábicas, aquellas que por contener vocales permiten una lectura integrada, o las conso-

²⁰ El tratamiento de este tema excede los objetivos de este artículo, pero los problemas sociológicos y culturales que se derivan han llamado la atención de lingüistas, profesores de secundaria y traductores, entre otros colectivos de profesionales. Véase, por ejemplo, *El País*, 9 de enero de 2006. Asimismo, en el *II International Congress on the Internet and the Language*, celebrado en Castellón en octubre de 2005, fueron varios los artículos que se presentaron sobre este tema. Véase, entre otros, Shortis (2001, 2005).

²¹ Son muchos los autores que han indagado en las diferencias entre los distintos tipos de acortamientos y siglas, sin llegar realmente a un acuerdo. Entre otros, el lector puede consultar para el ámbito de la lengua general: Bauer (1983), para el inglés; Casado Velarde (1985), para el español; Guilbert (1975), para el francés. En el campo de la informática, véanse Aguado (1994) y Belda (2003).

²² Para una relación más detallada, en el campo de la informática, véanse Aguado (1994) y Belda (2003).

nánticas. Es el caso de *www* por *World Wide Web*, *w3*, o *URL* por *Uniform Resource Locator*: localizador uniforme de recursos; *TCP/IP*, por *Transmission Control Protocol/ Internet Protocol*: protocolo de control de transmisión / protocolo de Internet; *DVD*, *digital video disc*²³: vídeo disco digital, etc. Pueden incluso formar derivados mediante sufijos, dando origen a una nueva creación léxica como «efetepear», creado a partir de «hacer un FTP». De uso habitual son las abreviaciones que acompañan a las especificaciones de un ordenador, sean unidades de medida de la velocidad de transmisión, como Kbps, Mbps, Gbps, o representen otros términos: MP3 (formato de compresión de ficheros de audio), CD/DVD-ROM, LCD (pantalla de cristal líquido), etc. En todas ellas existen ciertos rasgos comunes como: la difusión entre usuarios tanto especialistas como no especialistas y el hecho de que mantienen el orden de la unidad sintagmática inglesa, resultando por tanto absolutamente opacas para un hispanoparlante en cuanto a comprender lo que esas letras representan. Por ello lo habitual es que el usuario las utilice sin saber lo que esconden, además de que muchas de ellas son polisémicas.

b) *Formas apocopadas*

Denominadas en inglés *clippings*, se emplean en las direcciones de Internet y representan diferentes ubicaciones o dominios en la terminología específica: a) las letras que representan los países, *es*: España; *fr*: Francia; *uk*: United Kingdom; b) otras representan diferentes subdominios, como *edu*: educación; *com*: comercial; etc. Algunas de estas formas, tal es el caso de *.com*, han adquirido un significado adicional para referirse a productos, empresas, etc., que han crecido con Internet. Este acortamiento lexemático se representa a veces gráficamente, tal como se pronuncia: «puntocom», y con ello se trata de identificar esos productos o empresas²⁴. Otros casos con comportamiento similar son los derivados del acortamiento de *electronic*, *e-*, que aparece en *electronic mail*, *e-mail*, correo electrónico, o añadidos a cualquier palabra, como *e-government*, *e-learning*, *e-business*, *e-commerce*, *e-book*, etc. La «e-» de *electronic*, al pasar al español, a veces se mantiene y se une mediante guión a una palabra: «e-libro», para indicar un libro en formato electrónico; «e-logística», para referirse a las tecnologías de identificación automática (TIA), que permiten captar automáticamente los datos de los productos y personas e integrarlas en un sistema informático que es capaz de localizarlos en todo momento; «e-movilización», empleado para expresar las movilizaciones logradas a través del correo electrónico. Sin embar-

²³ Estas siglas representan también la unidad terminológica *digital versatile disc*, que es uno de los numerosos ejemplos de polisemia sigla.

²⁴ La época de mayor crecimiento de estas empresas «puntocom» fue a finales de la última década del siglo xx. En la actualidad muchas de ellas han desaparecido, aunque otras consiguieron jugosos beneficios económicos en un tiempo récord.

go, muchos de estos anglicismos por su sincretismo, universalidad en proyectos europeos, aceptación en medios de comunicación, o medio de identificación de productos y empresas, no suelen traducirse, aunque se explican en los textos en donde se registran.

De algunas de estas formas apocopadas incluso se han formado derivados en nuestra lengua. Así, de *net*, abreviación de *network* o de Internet aparecen los «neteros» o «co-neteros», como se llama a los que comparten la red. De significado muy similar es «colisteros»: los que están en una lista de distribución de mensajes e información. Otros acortamientos, tanto del principio de la palabra como del final, son *apps* por *applications*, *bot* por *robot*, o *comms* por *communications*.

c) Combinaciones alfanuméricas

Las combinaciones alfanuméricas han estado presentes en el ámbito informático desde sus inicios: PL/1 identifica un lenguaje de programación; PS/2, un antiguo modelo de ordenador de IBM; y, más recientemente: B2B, *business to business*, aplicado a las relaciones entre empresas; B2C, *business to consumer*: empresa a consumidor; P2P, *peer to peer*: igual a igual, referido a redes en las que los ordenadores o estaciones de trabajo tienen la misma autonomía, frente a la arquitectura cliente-servidor en la que uno de ellos, el servidor, está destinado a realizar tareas para el cliente²⁵. En este juego de letras y números pueden incluirse algunas abreviaciones de frases de distinto tipo en las que, a veces, se trata de hacer corresponder el deletreo de la sigla con una palabra conocida: U2, *you too*: tú también, tomando el nombre del grupo musical; B4, *before*, 2day: *today*. En español también se dan estos rasgos de humor en este tipo de acortamientos, salu2: saludos; es3: estrés. Hasta una empresa se ha dejado llevar por este juego: Uni2, unidos.

d) Acrónimos²⁶

Bajo el paraguas de acrónimos agrupó otro tipo de formaciones por truncamiento de una palabra, es decir, aquellas formaciones truncadas que están constituidas por las primeras letras de una palabra y las primeras de la segunda o, en su caso, las últimas y que se leen como si fuera una palabra. Veamos algunos de los ejemplos más usuales: *bit* (*binary digit*): dígito binario; *blog* (*web log*): *blog*, bitácora (páginas personales dinámicas en Internet que se escriben diariamente para que otros las lean y puedan responder); *brouter* (*bridge + router*): dispositivo que realiza funciones de puente y encaminador; *knowbot* (*knowledge +*

²⁵ En esta formación metafórica se produce una personalización de la máquina considerándola como «colega».

²⁶ Atendiendo a la etimología griega serían acrónimos los que están formados por las primeras letras de una palabra y las últimas de la segunda (Guilbert, 1975).

robot): robot inteligente o robot virtual; *netiquette* (*net* + *etiquette*): ciberetiqueta, las normas de conducta que deben mantenerse en Internet, en cuanto a lo que se dice y a cómo se dice; *sysop* (*system operator*): operador de(l) sistema, el que maneja y controla un sistema de noticias, foros o red local; *webcam* (*web* + *camera*): cámara digital; *webzine* (*web* + *magazine*): ciberrevista, cibermagazine.

La constante introducción de nuevos elementos léxicos, generados por diferentes grupos de trabajo en todo el mundo, contribuye también a que la grafía de estas unidades no sea homogénea y los caracteres tipográficos suelen variar. Así, puede darse la barra inclinada como en TCP/IP; el guión, como en DVD-R; el punto, utilizado generalmente para las versiones de programas, como Ontotag V.0, etc.

Estas inestabilidades son también patentes en cuanto al género y a la formación de plural al entrar dichas unidades terminológicas en la lengua española. Por lo que se refiere al género, no existe un criterio definido para saber cuál se debe dar²⁷. Es habitual que el género suela depender de la asociación semántica del hablante o de la «interferencia asociativa» que se produzca, aunque esto no sea siempre así, comenzando por la web o el web, la GUI o el GUI, (interfaz gráfica de usuario) e incluso la Internet, el Internet o solo Internet. Por lo que respecta a la formación de plural, también se producen inestabilidades, como en los PC, los PCS, o los PC's. La nueva *Ortografía* de la Real Academia propone marcar el número en el artículo o determinante que precede a la unidad léxica y dejar la sigla invariable, sin «s» y sin apóstrofe.

4.2. Neologismos por nuevos elementos compositivos

En cada época de la informática determinados elementos compositivos han adquirido mayor importancia, dando lugar a una gran productividad terminológica. En las primeras etapas (Aguado, 1988), el lexema *-ware*, por ejemplo, sirvió de base para la formación de numerosos términos y aún hoy sigue formando parte de muchos, aunque parece que hubiera habido cierto estancamiento en la creación de nuevos términos formados por *-ware*²⁸. Posteriormente, en los años 80, los prefijos micro-, mini-, auto- se mostraron muy fructíferos, dando origen

²⁷ Para un análisis detallado de estos aspectos, véanse, entre otros, Rodríguez González (1989) y Márquez (2004).

²⁸ Un término novedoso relacionado con Internet es *copyrightware*, programas de censura de la red, también llamados programas-niñera (*nanny software*), que tienen por objeto vigilar la salida a Internet de los menores de edad. El *copyrightware* tiene una lista de sitios a los que no permite acceder. Para localizarlos, las arañas de las ciberniñas (que tienen nombres tan expresivos como MudCrawler, «que Repta por el Cieno»), surcan el ciberespacio analizando las palabras que contienen los sitios, para irlos colocando en su lista negra.

a multitud de términos. En la década de los 90, con la aparición de Internet, los elementos que se muestran más productivos son principalmente: ciber-, hiper-, info-, inter-. No pueden considerarse prefijos vulgares en el sentido académico dado a las preposiciones latinas, puesto que ninguno es en realidad una preposición, aunque inter-, por ejemplo, se considerara así en latín.

a) *Ciber-*

«Ciber», sea con «i» o «y», procede del término griego /kibernetés/, el piloto, el que dirige o controla. Dio lugar a voces como *cybernetics*, cibernética, que según las fuentes académicas tiene dos acepciones, una referida a la medicina: «ciencia que estudia el funcionamiento de las conexiones nerviosas en los seres vivos», y otra referida a la electrónica: «arte de construir y manejar aparatos y máquinas que, mediante procedimientos electrónicos, efectúan automáticamente cálculos complicados y otras operaciones similares». Por derivación regresiva, queda «ciber-», que puede ser considerado del tipo «prefijoide» y adquiere una carga semántica distinta, al ser utilizado en la palabra *cyberspace*, ciberespacio: «relativo a espacios virtuales o artificiales proyectados o generados por una red informática, que el usuario puede utilizar»²⁹. Con esta nueva acepción se han formado también muchos términos en español: unas veces «ciber-» precede a una palabra completa, como cibercafé, cibercultura, ciberdelito, ciberdelincuente, ciberespacio, ciberlibros, cibermadrina, cibermedicina, ciberpolicía, ciberpostales, ciberusuario, etc., y otras a una palabra truncada, como ciberteca o cibernauta, que recoge el *DRAE* en línea, donde, sin embargo, no se registra internauta³⁰, aunque se usan como sinónimos. En todos estos términos se percibe la relación que tienen con un mundo conectado por la red de redes, aunque aún no estén registrados en diccionarios, ya que realmente es imposible, dada la continua creatividad.

b) *Hiper-*

«Hiper» es un elemento compositivo, procedente del griego, que entra en la formación de algunas voces castellanas con el significado de

²⁹ Emilio Lorenzo, en *Anglicismos hispánicos*, afirma que, según un sondeo realizado en enero de 1993 en varias publicaciones inglesas, el elemento compositivo *cyber* aparecía 167 veces, un año después 464 veces y en 1995 se registraban 1.205. En 2006, las referencias en Internet superan los 53 millones en inglés y más de 900.000 en español, utilizando como elemento de búsqueda una sola variante en cada lengua, aunque muchos remitan al mismo enlace.

³⁰ El empleo de variantes sinonímicas en terminología plantea diversos problemas en los trabajos terminológicos y de documentación. Estos problemas son patentes, asimismo, al realizar búsquedas por Internet, pues los resultados obtenidos pueden llevar a deducciones equivocadas.

«superioridad o exceso». Sin embargo, aun manteniendo esta connotación subyacente, el contenido semántico ha cambiado en la terminología de Internet. Anteriormente este elemento compositivo, «hiper», no había formado parte de la terminología informática³¹. El carácter de neologismo semántico de este elemento se debe al término *hypertext*, hipertexto. El hipertexto está concebido para que cada uno vaya saltando de un enlace a otro, según sus conocimientos, sus preferencias, etc. Es decir, el lector construye su propio texto o macro-texto, según sus necesidades y según el momento. El carácter interactivo que favorece el hipertexto se aprecia también en las ventanas de diálogo de muchas páginas web, en las que aparecen expresiones como *contact us* (contáctenos), *e-mail us* (mándenos un mensaje electrónico), *FAQs* (preguntas más frecuentes), y otras. De este término han surgido otros en los que se mantiene el elemento prefijal, como identificador de que estos neologismos guardan relación semántica con él: *hypertextual*: hipertextual; *hyperlink*: hiperenlace; *hypermedia*: hipermedios o hipermedia.

c) *Info-*

El término que ha dado pie a la utilización de este nuevo elemento compositivo en otros términos ha sido *information highway*³², traducido por «autopistas de la información» y posteriormente por «infopista», neologismo creado a partir del grupo nominal. Se trata en realidad de un tipo de formación peculiar que podríamos denominar «acrónimo inverso», ya que se forma con la primera parte del segundo término y la segunda del primero. A partir de esta nueva creación léxica se han originado y siguen apareciendo distintos neologismos: *infoadict*: infoadicto; *infoway*: infovía; *infotopics*: infotopía (utopía de la información), infotópico; *infowar*: infoguerra, término empleado para el «conjunto de nuevos métodos bélicos basados en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, por ejemplo, mediante la distribución de virus destructivos, con la finalidad de dañar los sistemas informáticos y de comunicaciones del enemigo»³³. En estos momentos parece claro que el elemento compositivo «info-» está relacionado con la información en Internet y no guarda las mismas connotaciones con la información en papel.

d) *Inter-*

Internet es un acrónimo que procede de *interconnected network*, aun-

³¹ «Hiper» es también el acortamiento de «hipermercado» y pertenece al lenguaje común con el significado de un gran supermercado.

³² *Information highways*, *information superhighways* o *Infobahn*, son otras variantes terminológicas con el mismo significado.

³³ Calvo (2003), disponible en: <<http://www.ati.es/novatica/glosario>>.

que a veces se identifica con *international network*. Sea cual sea la unidad sintagmática representada por Internet, «inter-» ha pasado a formar parte de otros términos nuevos en los que se ha perdido la referencia a la unidad representada y solo guarda relación con Internet: internauta, persona que navega por Internet, considerado sinónimo de cibernauta; *internerd*: cibergamberro, intergamberro, también denominado interborde; pero «inter» no se ha mostrado, hasta ahora, tan productivo como los anteriores³⁴. En cambio, la forma de trabajar con los ordenadores e Internet ha favorecido el uso del adjetivo «interactivo» con muchas unidades terminológicas, y así se aplica tanto a programas: *interactive CourseWare*³⁵, como a lenguajes: *interactive data analysis language*: lenguaje interactivo para análisis de datos; como a procesos de trabajo: *interactive data entry / access*: acceso o entrada de datos interactiva; como a entornos de trabajo: *interactive development environment*: entorno de desarrollo interactivo; o bien puede calificar al término genérico «ingeniería» en: *interactive software engineering*: ingeniería de software interactiva.

En cuanto a los sufijos, cabe decir que algunos, que parecían estar arrumbados, han reaparecido, como es el caso de *-let* en: *applets*, miniaplicación, es decir, una parte pequeña de un programa; *servlets*: miniservidor; *commlets*: miniaplicaciones que añaden funciones de comunicación. Otros sufijos españoles «-filo», «-ero», se aplican correctamente a la creación de nuevos términos como en «macófilos» para referirse a las personas que prefieren ordenadores Macintosh a los que prefieren PC, a quienes se denomina «peceros»; o «linuxeros» a los que utilizan Linux, y «neteros» a los que son asiduos de la Red.

4.3. Presencia de anglicismos

Si la informática ha sido una vía de entrada de anglicismos, de los cuales muchos han pasado a la lengua general, Internet es el medio a través del cual se difunden muchos neologismos en inglés, que después llegan a las otras lenguas. Unas veces son los traductores técnicos quienes los introducen pues son ellos los que se enfrentan al reto de verter al español los conocimientos y la información de un campo en continuo crecimiento, y con ello aportan nuevos conceptos y términos sin

³⁴ Creo conveniente señalar que el prefijo ya había formado muchos términos en informática (Aguado, 1994: 314), aunque con otro sentido. Quizá sean «interactivo» e «interoperabilidad» y otras lexías del mismo paradigma derivativo las que se emplean también en la Red.

³⁵ ICW es un término militar que comprende tanto la enseñanza como el aprendizaje por ordenador (*computer-aided instruction and computer-based training*): <<http://foldoc.org/foldoc>>.

tener, por lo general, suficiente tiempo para pensar, consultar con expertos y documentarse debidamente³⁶. Además los traductores encuentran que los diccionarios especializados en estas áreas no llegan a resolver todas las dudas, porque es prácticamente imposible disponer de diccionarios actualizados, y los que recogen más términos están solamente en inglés.

Otros agentes que introducen términos en inglés son los propios investigadores y profesores del ámbito de la informática, que adoptan criterios personalistas a la hora de traducir o dejar sin traducir un término nuevo, puesto que, al tratar con expertos, consideran innecesario traducir el término inglés, por cierta comodidad o desidia a la hora de buscar el equivalente adecuado en español. En los últimos años, cada vez más se aprecia esta tendencia a no traducir los nuevos términos que van apareciendo. En gran medida, esto se debe a la necesidad de publicar en inglés, porque de esa manera se consigue una difusión más rápida y más amplia de las investigaciones realizadas entre la comunidad científica angloparlante. Por otra parte, las publicaciones en inglés resultan mejor evaluadas a la hora de obtener el reconocimiento investigador por parte de la agencia de evaluación nacional o de las comunidades autónomas. Consecuentemente, estas dos circunstancias, junto con el valor añadido que se le da a presentar la tesis en inglés, hace que muchos doctorandos escriban la tesis, los trabajos de doctorado y otros trabajos académicos en lengua inglesa, ya que, de esa manera, se verán beneficiados en las distintas etapas de acreditaciones y habilitaciones³⁷.

Por otra parte, la afluencia de alumnos de otras universidades europeas a nuestras universidades requiere, a veces, que el profesor imparta cursos en inglés y acompañe sus explicaciones con transparencias en esta lengua. Tener los materiales en las dos lenguas supone doble esfuerzo, aunque se reconozca la conveniencia de que así sea. Todo ello contribuye a que la traducción de muchos términos no se considere necesaria y, por tanto, los alumnos aprenden las nuevas materias en una lengua que no es la suya, sin que realmente conozcan muchos de los equivalentes terminológicos en la lengua propia.

Finalmente, las cibertertulias, *chats* y otros foros, en los que participan personas de muy diferente procedencia geográfica, cultural y de

³⁶ En este sentido se manifiestan también, entre otros, Montero-Martínez, Fuertes-Olivera y García de Quesada (2001), quienes inciden en el papel del traductor como creador de terminología en el ámbito de la química.

³⁷ Ahora bien, este aprendizaje de una materia en lengua inglesa no necesariamente viene acompañado de un mejor nivel de inglés de los estudiantes, pues, en los últimos años se ha podido observar que el nivel general de los alumnos que llega a la universidad es, en general, más bajo en todas las materias y también en inglés, con las excepciones pertinentes que confirman la regla.

³⁸ Un ejemplo es el sistema de conversación multiusuario IRC donde la gente se reúne en un lugar virtual, normalmente con un tema de conversación, para hablar en grupo o en privado.

diversa especialización, ayudan también a la utilización de términos ingleses que siguen aportando cierto sabor de novedad, modernidad y conciencia de grupo³⁸. Sin embargo, estos medios presentan también la ventaja de que se forman grupos que traducen determinados sistemas, o entornos, como es el caso de GNOME³⁹, KDE⁴⁰, entre otros, y que sirven para ayudar a otros especialistas o traductores.

Así pues, son muchos los términos ingleses que han entrado en nuestra lengua, como es el caso de *bit*, *byte*, *chip*, *cache*, *buffer*, *check-in*, *cookies*, *web*, *blog*, el binomio *hardware* - *software*, etc. Dentro del grupo de los anglicismos cabe mencionar la presencia de nombres propios que actúan como un término o como especificativo de la unidad terminológica: «Me he comprado un Mac», «Me he comprado un ordenador Mac», «Me han regalado un Ipod», o «Aquí utilizamos el sistema operativo Linux», etc. Muchos de estos nombres propios acaban lexicalizándose cuando acompañan a otras unidades: cliente *gopher*. servidor *apache*; o bien pueden presentar variantes denominativas como *Mac*, *Macintosh*, *Imac*.

En relación con la entrada de anglicismos, conviene tener en cuenta la sistematización de las marcas tipográficas de este tipo de entradas en las obras terminográficas para llegar a una estandarización terminológica⁴¹. Es claro que la introducción de anglicismos en una lengua es inevitable, y muy frecuentemente el uso va depurando estos elementos foráneos y sustituyéndolos por adaptaciones, sean préstamos adaptados o calcos.

La incorporación no suele ser inmediata, sino que estos términos aparecen unas veces con la grafía inglesa y otras con una traducción española, que puede ser el resultado de un calco, como ocurre con: *attach*: adjuntar; *banner*: pancarta o viñeta; *forward*: reenviar; *mirror*: réplica⁴²; *phishing*: timo o estafa informática; *plug-in*: módulo, o complemento; *spam*: correo basura; *webmaster*: administrador web; *grid computing*⁴³: informática distribuida, procesamiento distribuido; etc. Otras veces se traduce parte de la unidad terminológica y se deja uno de los elementos en inglés: páginas *web*, servidor *web*, memoria *flash*, soluciones *cluster*, formato ZIP, formato PDF, formato JAR, etc. Esta misma solu-

³⁹ Véase <<http://www.es.gnome.org/index.php>>.

⁴⁰ Véase <<http://i18n.kde.org/teams/es/index.php>>.

⁴¹ Hasta ahora poco se ha hecho en este sentido y así en el *DRAE* una persona que no sepa inglés puede consultar *hardware*, o *byte*, pero no saber cómo pronunciarlo ni cómo utilizarlo.

⁴² Se trata de un servidor en Internet cuyo contenido es una copia exacta de otro servidor o de parte de él y que reduce el tiempo de acceso respecto del original que está en situación más alejada.

⁴³ Se trata de aplicar muchos ordenadores conectados en Internet a la resolución de problemas complejos de cálculo, o que requieren una cantidad ingente de datos. Mediante estas técnicas se «trocean» los programas para que cada ordenador ejecute una parte, minimizando el tiempo en que los ordenadores pueden estar inactivos. Aún no se ha encontrado un término satisfactorio para la mayoría de los especialistas, aunque algunos proponen «computación en *grid*» para mantener el elemento identificativo *grid*.

ción es la adoptada en algunas unidades fraseológicas especializadas en las que aparece el verbo de apoyo «hacer»: hacer *forward*, hacer *spam*, hacer FTP, hacer un *attach*, hacer *download*, hacer *Telnet*, etc.

En otras ocasiones se opta por adaptar los términos, anglicismos adaptados, con formantes españoles y pronunciación ortográfica, como es el caso de chatear: *chat*⁴⁴; tipear: *type*, por teclear; *attachear*: *attach*, por adjuntar; *renderizar*: *render*, por representar, reproducir o moldear; *cuquis*: *cookies*.

Sin embargo, se ha de reconocer que «el español es poco acogedor para el neologismo», como afirma García Yebra (1982: 348) —y es una pena—, porque muchos de los que aparecen en inglés resultan igualmente sorprendentes para los hablantes ingleses no expertos en esa materia. Además el calco es un procedimiento válido de traducción y necesario en el campo científico técnico. La enumeración de casos sería interminable: programación orientada a objetos, enseñanza asistida por ordenador, minería de datos, mensajería integrada, tarifa plana, código abierto, cliente virtual, etc.

La traducción de los términos mediante el procedimiento del calco favorece una nueva configuración semántica en las unidades fraseológicas especializadas, es decir, aquellas unidades en las que existe un elemento verbal o deverbal que adquieren un significado que no se deduce de los significados de los elementos que la componen⁴⁵. Esta reconfiguración semántica acoge bajo el mismo campo semántico, en esta parcela de conocimiento, a verbos que no guardaban ninguna relación, como *run* y *execute*: *run an application*, *execute an application*, *or a program*: correr una aplicación, ejecutar una aplicación, ejecutar un programa; *download a page*: descargar una página, bajar una página; *surf*, *navigate*: navegar por Internet. También se aprecia la preferencia de algunos verbos por ir acompañados de determinados nombres. Por ejemplo, el verbo *support*, que acompaña a elementos de *hardware* compatibles o utilizables con otros elementos de *hardware*, aunque si tomamos *support* como nombre, además de elementos de *hardware*, aparecen elementos del *software*, tales como aplicaciones, módulos, interfaces.

4.4. Utilización de metáforas

Parece ya superada la idea de que la metáfora no es algo exclusivo de los textos literarios sino que está presente también en el lenguaje científico. No cabe duda de que el uso de metáforas es fundamental en el proceso de conocimiento. La metáfora, como dice Turbayne en su obra

⁴⁴ En este término se produce una homonimia con «chatear»: ir de bar en bar bebiendo un «chato» o vaso de vino.

⁴⁵ Una clasificación de este tipo de unidades, desde la teoría comunicativa de la terminología, puede verse en Lorente (2002).

El mito de la metáfora (1962/1974), «no es solo un modo semántico normal, sino un modelo esencial a la existencia y sobre todo a la expansión de las funciones del lenguaje. Es la única manera con que contamos para decir algo nuevo». En los s. XVII y XVIII se concebía el universo como una inmensa maquinaria de relojería; en el s. XX, la Biología conceptualiza el ADN en términos propios de la teoría de la información (redes de neuronas, código genético, información genética).

Así pues, desde Aristóteles a Ullman, de la retórica a la semántica, la filosofía de la ciencia, y el constructivismo de Popper (1974) la metáfora ha desempeñado un papel importante en la adquisición del conocimiento, aunque no siempre se haya reconocido esta relevancia⁴⁶, pero ha sido en los años ochenta, con el auge proporcionado por la teoría cognitiva y los primeros trabajos de Lakoff y Johnson (1980), cuando se ha reivindicado para la metáfora la transcendencia que realmente tiene en el aprendizaje del mundo que nos rodea. Qué duda cabe que tanto el ordenador como posteriormente Internet en pleno auge y desarrollo tecnológico han sido y son dos fuentes inagotables de creación de nueva terminología y fraseología, y para ello los científicos se han servido de los procesos de metaforización, es decir, la analogía, la comparación, la transferencia semántica, ya sea por la forma o por la asociación en la mente del hablante.

Para ilustrar este apartado he seleccionado algunos ejemplos, tanto referentes a la máquina, es decir el ordenador, como a Internet. En informática, el ordenador se ha explicado en términos de la mente humana (cerebro electrónico, memoria del ordenador, guardar en la memoria, leer de la memoria, escribir en la memoria, edificios inteligentes) e incluso el nombre francés *ordinateur* se debe a su comparación con Dios como gran ordenador del mundo. Pero también se le compara con una oficina y se denomina escritorio a la pantalla del ordenador; se cuenta con una papelería (*trash can, recycle bin*), se puede adjuntar un documento con un *clipboard*, y nos llega el correo electrónico (*electronic mail*) a nuestro buzón (*mail box*) en la dirección del correo electrónico (*e-mail address*).

De las múltiples metáforas creadas que tienen por objeto Internet, he seleccionado algunos ejemplos que pueden ilustrar la formación de la terminología y la fraseología específica⁴⁷. Algunas de estas metáforas permanecerán y muchas cambiarán o simplemente desaparecerán con las próximas innovaciones técnicas.

a) *Relativas al tráfico*

⁴⁶ Para el positivismo el lenguaje de la ciencia debía ser unívoco y riguroso, con una relación estricta entre significado y experiencia, por lo que las metáforas, al carecer de experiencia empírica, quedaban fuera del lenguaje de la ciencia.

⁴⁷ En la página personal de José Antonio Millán puede el lector encontrar otros ejemplos, además de otras curiosidades interesantes: <<http://www.jamillan.com>>.

Si una de las primeras metáforas que se aplicó a Internet fue llamarla *information highway*, autopista de la información, o en algún caso *information superhighway*, superautopista, es fácil imaginar que a partir de aquí las metáforas relativas al tráfico puedan ser abundantes. En algunos casos, los términos proceden del campo de las telecomunicaciones, es decir, no se han creado específicamente, pero sí han encontrado en Internet el hábitat adecuado para desarrollarse. Así hablamos de *congestion*, «congestión», cuando nos referimos a que las redes están saturadas, o congestionadas, (*networks are congested*), o hablamos de las cargas de tráfico (*traffic loads*) que soporta una red aludiendo al flujo de mensajes o de información, o de que es preciso «hacer cola» o «estar en cola» (*to queue*), para indicar que los datos están esperando para ser procesados, si bien anteriormente se aplicaba a los trabajos de impresión en red. Al igual que en las carreteras se produce un cuello de botella o estrechamiento, también encontramos un «cuello de botella» (*bottleneck*) para referirnos al punto débil de un sistema en cuanto a su rendimiento en determinados momentos en que se produce una carga de trabajo mayor. Del mismo modo, se denomina «atasco» (*pipe-clogging*) a lo que suele pasar con algunos contenidos en la red que atascan las líneas de comunicaciones. En contraposición utilizamos «atajo» (*shortcut*) con un doble sentido: para referirnos a la utilización de dos teclas conjuntamente para ahorrar uno o dos pasos en una instrucción, o en entornos de menús en cascada cuando se ataja mediante una palabra clave. En este caso se considera sinónimo de «acceso directo» (*fastpath*), aunque el término «atajo» mantiene mejor la metáfora. Uno de los elementos fundamentales en Internet son los «enlaces» (*links*). Enlace o enlace de comunicaciones expresa, según el *Diccionario Clave*, la combinación de un medio de transporte con otro, un empalme. Se ha consolidado el término «enlace» e «hiperenlace» al hablar de «hipertexto», cuando en el texto algunas palabras sirven para que podamos saltar a otros nodos importantes de información. Al igual que en el tráfico convencional de las calles, también aquí se producen «colisiones» (*collisions*) y es necesario disponer de un sistema de detección que lo que hace, en realidad, es esperar un tiempo aleatorio, si no está libre la red cuando va a acceder a ella. Pasado este tiempo vuelve a intentar acceder a la red.

b) *Relativas al mar*

Ya hemos visto al hablar de los símbolos que aparecen en Internet que el mar es un motivo muy utilizado. Generalmente se representa a Internet, no solo como una gran autopista, sino también como un inmenso océano de información por el que surcan navegantes de muy diversos ámbitos y se «embarcan» en una gran aventura al aprender a manejar Internet. Posiblemente la primera alusión al mar proceda del nombre de uno de los programas que nos permiten recorrer esos mundos, el *Netscape Navigator*. A partir de aquí se han utilizado en inglés

diversos términos relacionados con el mar: *navigate the web*, *surf the web*, *sail the web*, *cruise*. En español se ha optado por el uso generalizado de uno de estos términos: «navegar» por la red, y se han olvidado los demás, aunque a veces se utiliza «surfear», pero este término no ha tenido la misma acogida, pese a expresar algo diferente. Si se compara con el inglés, existe un reduccionismo en el campo léxico⁴⁸. También se emplea la metáfora nominalizada al decir «utilizar un navegador», y en las páginas web se encuentran «anclas», *anchors* o enlaces a otra parte de la página. Finalmente, en este gran océano también se producen «inundaciones», *floods*, de información y así han salido productos que pueden ayudarte a sobrevivir («flotar») en un mar de información: *help you tread water in a flood of information*.

c) *Relativas al fuego*

En los foros de discusión o de debate (expresión redundante, ya que «foro» en sí mismo recoge la idea de «lugar donde se realizan discusiones, debates, o intercambio de ideas») en los que se puede participar, a veces se lanzan ataques personales por escrito que se denominan *flames*. Parece que el término originalmente se empleaba con el sentido de interminables peroratas, como explica Raymond (1996), aunque, según el *Webster's*, *flame* expresaba la pasión que se ponía en un debate, en el que se utilizaba generalmente un lenguaje muy florido. En la actualidad y referido a las participaciones en estos foros por la red, tiene carácter totalmente peyorativo, de ataque personal escrito y ha perdido la connotación de lenguaje florido. Las traducciones son variadas: desahogos, cabreo, insulto (donde se pierde la metáfora), y llamas (donde se mantiene), pero no resulta fácilmente comprensible en español, porque no empleamos «llamas» en el sentido de «ataque». En realidad equivale a «dardos» en la acepción 3 del *DRAE*: «Dicho satírico o agresivo y molesto». Con esta traducción se mantiene la metáfora en cuanto al efecto que produce. Este efecto es evidente cuando dos participantes en estos foros se enganchan en una serie de discusiones y ataques personales; se habla entonces de *warflames*, pero la traducción al español «guerra de llamas» no se utiliza, sino que se habla de «lanzar dardos» envenenados cuando los ataques verbales se hacen especialmente virulentos. Sin embargo, el fuego es también origen de diversas metáforas en español relacionadas con el «enfado». Encontramos expresiones como «incendiario» referido a un artículo, libro, que es escandaloso o subversivo. O se habla de «soflamas» como los discursos ardorosos destinados a arras-

⁴⁸ Otro ejemplo de reduccionismo similar se encuentra en el conjunto de términos que nombran a los ordenadores «portátiles»; en inglés tienen nombres muy descriptivos, casi fotográficos, y en cambio en español se ha optado por agruparlos bajo un nombre genérico «portátiles», en el que se incluyen desde los primeros *portable*, *laptop*, *notebook*, *clipboard*, hasta los más pequeños *handheld*, o *palmtop*.

trar a la gente a una acción revolucionaria. Asimismo se dice «estar quemados» por «estar hartos», o «estar encendido» por estar encolerizado, «estar que echa chispas», o «echar llamaradas por los ojos», por mencionar algunos casos.

Otra metáfora relacionada con el fuego son los «cortafuegos», traducción que se registra habitualmente de *firewalls*. Se llama así a un determinado tipo de barreras que impiden el acceso a un sistema. El término inglés es ya en sí mismo de formación metafórica, ya que no pretendemos decir que sean «paredes de fuego». Más similar a la traducción española es el término *firebreaks*, habitual en el ámbito forestal, aunque no en el informático. Finalmente el adjetivo *hot* forma parte de diversas unidades terminológicas: *hot spot*, traducido a veces por «puntos calientes», cuando en realidad se trata de enlaces directos o hiperenlaces, que se activan cuando se pone el cursor sobre ellos. En informática ya se hablaba de *hot line*, para indicar la asistencia inmediata por teléfono. Este sentido de «inmediato» está también en *hot synch* o *hot synchronization*, al igual que en HOTMAIL, el primer servidor de servicio de correo electrónico por Internet.

d) *Relativas a la violencia*

Afirma Davies en el libro *Imágenes y metáforas de la ciencia* (1993: 86), que «las culturas más antiguas consideran el universo físico como un campo de batalla entre las fuerzas del bien y las del mal. El bien suele identificarse con el orden y la armonía, mientras que el mal está representado por el desorden, la fragmentación y la destrucción». Esta metáfora del universo como campo de batalla tiene un pequeño reflejo en el ámbito de Internet y de la seguridad de los sistemas a los que se puede acceder a través de esta red de redes.

En los textos sobre estos temas encontramos que se habla del guardián de Internet (*Internet gatekeeper*) para referirse a algunos productos que defienden de los ataques externos (*attacks from the outside*) realizados por intrusos (*intruders*), fisgones (*eavesdroppers*), husmeadores (*sniffers*) y piratas informáticos, (*hackers* y *crackers*). También están los ciberpolicías (*cybercops*) que persiguen a los saqueadores, gorriones, etc. en la red. Algunos productos permiten que los usuarios se conecten a la red de una forma segura (*enable people to connect to its network from the road in a secure way*) y les previene de los peligros actuales y futuros (*current and future dangers*). Entre estos peligros están los ataques de falsificación de correos (*mailforging attacks*), los mensajes falsos (*fake messages*), los virus o algunas aplicaciones hostiles, agresivas o malévolas (*virus, or hostile applets, malicious applets*), según sean los daños que causen al usuario. Algunos de estos ataques violan la intimidad (*invade user's privacy*), otros impiden el uso normal por acaparamiento de recursos (*deny legitimate use of a machine by hogging resources*), molestan al usuario (*antagonize the user*) o impiden su acceso (*denial-of-service attacks*). Es necesario, pues,

encontrar los medios para matar los procesos o acabar con estos hechos (*to kill processes and threads*). Para evitar males mayores se instalan cortafuegos (*firewalls*) como medidas de seguridad (*security measures*) u otros sistemas de defensa (*prongs of defense*), ya que se dice que las redes son muy vulnerables (*particularly vulnerable*).

e) *Relativas a aspectos antropomórficos*

En la terminología informática ya establecida y no específicamente de Internet se encuentran abundantes ejemplos de utilización de diversos aspectos antropomórficos, personificaciones, cualidades humanas o relaciones familiares para dar nombre a los nuevos procesos, como se menciona en este artículo. En la terminología de Internet también encontramos ejemplos específicos relativos a:

- *Cualidades humanas*. Es el caso de los adjetivos con que se denominan algunos robots, que pueden ser *polite* «educados» o *poorly mannered or unsavory robots* «indeseables y maleducados». La inteligencia, por otra parte, es una cualidad que se ha atribuido a los edificios, a las tarjetas, a los sistemas, a la ropa de vestir. Con la aparición de la interfaz del sistema operativo de Apple se hablaba de que era *user-friendly*, «amigable para el usuario», es decir, «fácil de usar», al trabajar con menús, por contraposición a las órdenes o comandos, mediante la combinación de teclas necesaria en el DOS. Posteriormente, a los programas se les califica como «intuitivos» cuando se quiere indicar que son fáciles de usar.
- *Partes del cuerpo humano*. Al hablar de los mensajes electrónicos se dice que estos tienen una cabecera (*header*), que corresponde a un número de líneas de información al principio del mensaje y el cuerpo (*body*) del mensaje, que es realmente el texto. Se habla también de la columna vertebral (*backbones*) en las transmisiones. En Internet se dice «hacer *finger*», «utilizar *finger*» o «utilizar los servicios *finger*» para localizar a un internauta en la red y averiguar algunos datos, cuándo ha sido la última vez que se ha conectado, por ejemplo, como si en realidad se le siguiera con el dedo.
- *Actividades y relaciones humanas*. Si en informática se ha pretendido en muchos casos que las máquinas sustituyan al hombre en sus tareas, es fácil imaginar que haya que denominarlas con nombres que hasta ahora eran exclusivos de los seres humanos. Es el caso del doblete «cliente-servidor»: «cliente» se atribuye a la máquina / programa que solicita un servicio determinado y «servidor» a la que proporciona ese recurso. Otro doblete léxico es *master-slave*, «maestro-esclavo», ya tradicional en la informática para referirse a máquinas o sistemas. Se habla también de «anfitrión», traducción acertada, aunque no totalmente aceptada, de *host*, o de «apoderado» o «representante», traducciones de *proxy*, aunque el

anglicismo está ampliamente aceptado. Sin embargo, tanto «apoderado» como *proxy* tienen el mismo origen latino y tanto en inglés como en español se refieren a la persona autorizada a actuar por otra o en nombre de otra. Un servidor *proxy* es un paso intermedio entre el ordenador del usuario e Internet. Está situado en el servidor de acceso a Internet que almacena las páginas y los ficheros que los usuarios utilizan.

- Otros términos metafóricos guardan relación con *acciones que habitualmente realizan los seres vivos*. Se habla de que un servidor «alimenta noticias» (*to feed news*) cuando suministra artículos de USENET a otro servidor. O se dice que se ha comido un paquete de datos (*to chew a packet of data*) cuando se pierde por la red y no llega a su destino. Una aplicación o un programa tienen hipo (*hiccup*) cuando, por error, se saltan algunos datos o los envían más de una vez.

5. CONCLUSIÓN

Como se ha visto, la variedad y riqueza de las relaciones de la informática e Internet con otras disciplinas abre un panorama extenso al estudio de distintas facetas tanto lingüísticas y cognitivas como sociológicas, en suma terminológicas, que sirven para conocer mejor un campo de conocimiento en su función y proyección social. Estas facetas englobarían dimensiones diferentes:

- a) Para el ámbito de la traducción especializada, los trabajos terminográficos, tan necesarios para los traductores, sean diccionarios especializados o bases de datos terminológicas que, al ser obras de referencia, no solo transmiten y difunden el conocimiento especializado, sino que ayudan también a fijar los términos y sus significados. La confección de estas herramientas a partir de corpus textuales permite enriquecer los diccionarios con información contextualizada que se ha de tener en cuenta para elaborar diccionarios según sea el destinatario al que se dirijan y la función que se pretenda.
- b) Estos corpus son el granero idóneo para la extracción y el estudio de la fraseología especializada, pues es precisamente el dominio en el uso de todas estas combinaciones léxicas lo que confiere fluidez y naturalidad al discurso científico. Tanto para la traducción como para la divulgación científica y la terminología, la incorporación de las unidades fraseológicas en los diccionarios especializados es de suma importancia.
- c) Desde una perspectiva más textual y discursiva, dentro de las lenguas de especialidad, el estudio de las tipologías textuales propias de estos ámbitos tecnológicos y las características lingüísticas que los caracterizan, aportan nuevos medios didácticos para un cono-

cimiento más completo de un lenguaje de especialidad y para una mayor proyección social.

- d) En la vertiente cognitiva confluyen tanto la perspectiva textual como la terminográfica, si se considera que el análisis terminológico se realiza partiendo de los textos de especialidad. De esa manera los estudios sobre las posibilidades que abre el lenguaje metafórico, su inclusión dentro de los diccionarios de estas especialidades y la sistematización de cada campo, así como el establecimiento de nuevas relaciones semánticas, aportarán nueva luz al conocimiento del lenguaje de la informática.
- e) Para terminar, mencionaré el ámbito de la ingeniería lingüística, en el que las aportaciones de la informática para mejorar las actividades de traductores, terminólogos, documentalistas, lingüistas y profesores, entre otras profesiones, son muy numerosas. Pero, al mismo tiempo, cada vez se percibe más la conveniencia de llegar a una mayor interdisciplinariedad y que estos colectivos profesionales contribuyan también a humanizar la interfaz hombre-máquina por medio del lenguaje.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUADO DE CEA, G. (1988): «El lexema *-ware* en el campo informático». En: *Actas del X Congreso de AEDEAN*. Zaragoza: 173-189.
- AGUADO DE CEA, G. (1994): «Las siglas y otras abreviaciones en el campo informático». En: *Actas de IV Encuentros Complutenses en torno a la Traducción*. Madrid: U. Complutense de Madrid: 279-293.
- AGUADO DE CEA, G. (1994/1996): *Diccionario comentado de terminología informática*. Madrid: Paraninfo.
- AGUADO DE CEA, G. y LORENTE ENSEÑAT, A. (1997): «*Software Localization: Problemas lingüísticos y socioculturales*». En: *Jornadas Internacionales de terminología* [en línea]. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra. Disponible en: <<http://wotan.liu.edu/doi/data/Papers/juljuljae7924.html>> (consulta: 15 enero 2006).
- ALCARAZ VARÓ, E. (2000): *El inglés profesional y académico*. Madrid: Alianza Editorial.
- ALCARAZ VARÓ, E. (2005): «El lenguaje de la farmacia: lexicología y lexicografía». En: Mateo, J. y Yús, F. (eds.): *Thistles. A Homage to Brian Hughes*. Vol. 2. Alicante: Dpto. de Filología Inglesa de la Universidad de Alicante: 5-19.
- ÁLVAREZ DE MON, I. (2001): «El léxico de la telecomunicación en inglés: tendencias en la creación de los términos específicos». En: Moreno, A. I. y Colwell, V. (eds.): *Perspectivas recientes sobre el discurso* [CD-ROM]. León: Servicio de publicaciones de la Universidad de León.
- ÁLVAREZ DE MON, I. (2006): «La indeterminación del significado en el léxico inglés de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)». En: Gil, L. y Aguado, G. (eds.): *Estudios sobre las lenguas de especialidad*. Vol. monográfico de RESLA: 43-66.
- BAUDER, E. (2004): *¿Son seres humanos los puentes de fábrica?* Trabajo de investigación para la obtención del DEA. Facultad de Informática. Universidad Politécnica de Madrid.

- BAUER, L. (1983): *English Word-Formation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- BEAUGRANDE, R. DE (1997): *New Foundations for a Science of Text and Discourse: Cognition, Communication, and the Freedom of Access to Knowledge and Society*. Norwood: Ablex Publishing Corporation.
- BELDA MEDINA, J. R. (2003): *El lenguaje de la informática e Internet y su traducción*. Alicante: Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- BOLAÑOS, A. (2003): «Dificultades y estrategias de la localización de sitios web comerciales del inglés al español». En: Posteguillo, S. et al. (eds.): *Internet in Linguistics, Translation and Literary Studies*. Castelló: Universitat Jaume I: 241-263.
- CABRÉ, T. (1999): *La terminología: Representación y comunicación*. Barcelona: IULA, Universitat Pompeu Fabra.
- CABRÉ, T. (2003): «Theories of Terminology. Their Description, Prescription and Explanation». *Terminology*, 9 (2): 163-199.
- CALVO, R. (2003): *Glosario básico inglés-español para usuarios de Internet* [en línea]. Disponible en: <<http://www.ati.es/novatica/glosario>> (consulta: 15 enero 2006).
- CASADO VELARDE, M. (1985): *Tendencias en el léxico español actual*. Madrid: Coloquio.
- CLAVE (1996): *Diccionario de uso del español actual*. Madrid: SM.
- CRYSTAL, D. (2002): *El lenguaje e Internet*. Traducción de Pedro Tena. Madrid: Cambridge University Press. Título original en inglés: *Language and the Internet*.
- DUBUC, R. (1999): *Manual de terminología*. Versión española de I. Cabrera. Chile: Unión latina, RIL editores.
- ESSELINK, B. (2000): *A Practical Guide to Localization*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing.
- GARCÍA YEBRA, V. (1982): *Teoría y práctica de la Traducción*. Madrid: Gredos.
- GAUDIN, F. (2003): *Socioterminologie. Une approche sociolinguistique de la terminologie*. Bruselas: de boeck.duculot.
- GUILBERT, L. (1975): *La créativité lexicale*. Paris: Larousse.
- LAKOFF, G. y JOHNSON, M. (1980): *Metaphors We Live by*. Chicago: University of Chicago Press.
- LAPESA, R. (1963): «La lengua desde hace cuarenta años». *Revista de Occidente*, oct.-dic.: 193-208.
- LORENTE, M. (2002): «Terminología y fraseología especializada: del léxico a la sintaxis». En: Guerrero, G. y Pérez-Lagos, L. (eds.): *Panorama actual de la terminología*. Granada: Comares: 159-180.
- LORENZO, E. (1996): *Anglicismos hispánicos*. Madrid: Gredos.
- MÁRQUEZ ROJAS, M. J. (2004): *El anglicismo terminológico integral en los textos especializados: pautas para su tratamiento automatizado*. Tesis inédita. Barcelona: Universidad Pompeu Fabra, IULA.
- MILLÁN, J. A. (2006): <<http://www.jamillan.com>> (consulta: 15 enero 2006).
- MONTERO-MARTÍNEZ, S., FUERTES-OLIVERA, P. y GARCÍA DE QUESADA, M. (2001): «The Translator as "Language Planner": Syntactic Calquing in an English-Spanish Technical Translation of Chemical Engineering». *Meta*, XLVI, 4: 687-698.
- NAUGHTON, J. (1999): *A Brief History of the Future: The Origins of the Internet*. London: Orion.
- POPPER, K. (1974/1989): *Conjeturas y refutaciones*. Barcelona: Paidós.
- POSTEGUILLO, S. (2003): *Netlinguistics. Language, Discourse and Ideology in Internet*. Castelló: Universitat Jaume I.
- PRETA, L. (ed.) (1993): *Imágenes y metáforas de la ciencia*. Madrid: Alianza Editorial.
- RAYMOND, E. S. (1996): *The New Hacker's Dictionary*. Cambridge: MIT Press.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (1992): *Diccionario de la lengua española* [en línea]. Madrid: Espasa Calpe. Disponible en: <<http://www.rae.es>> (consulta: 16 enero 2006).

- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (2001): *Ortografía de la lengua española*. Madrid: Espasa Calpe.
- RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, F. (1989): «La derivación de las siglas». *Boletín de la Real Academia Española*, 29: 211-255.
- SAGER, J. C. (1990): *Curso práctico sobre el procesamiento de la terminología*. Traducción de Laura Chumillas. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- SHORTIS, T. (2001): *The Language of ICT*. London: Routledge.
- SHORTIS, T. (2005): «Unregimented Writing - What is Happening to Writing in the Page of the Screen? The Case of Orthography». Conferencia impartida en el // *International Congress of Internet and Language*. Castellón, 27-28 de octubre.
- TEMMERMAN, R. (2000): *Towards New Ways of Terminology Description. The Sociocognitive Approach*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- TOMA, C. A. (2002): «L'interdisciplinarité et la terminologie mathématique. La migration des termes scientifiques». En: Abreu *et al.* (eds.): *Languages for Special Purposes and Specific Requirements in Higher Education: Theory and Practice*, GLAT 2002: 252-263.
- TORRENTS DELS PRATS, A. (1976): *Diccionario de dificultades del inglés*. Barcelona: Ed. Juventud.
- TURBAYNE, C. (1962/1974): *El mito de la metáfora*. México: Fondo de Cultura Económica.
- WEBSTER (1981): *Webster's Third New International Dictionary*. Springfield, Mass.: G & C Merriam Co.
- WÜSTER, E. (1979): *Einführung in die allgemeine Terminologielehre und terminologische Lexicographie*. Viena: Springer. [Versión española dirigida por M.^a T. Cabré: *Introducción a la teoría general de la terminología y a la lexicografía terminológica*. Barcelona: IULA, Universidad Pompeu Fabra, 1998].